Aus der Universitäts-Kinderklinik in Hamburg.
Direktor: Prof. Dr. Degkwitz.

Statistik über das Schulz-Charltonsche Auslösch-Phänomen

Dissertation

zur

Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde

der

Medizinischen Fakultät

der

Hansischen Universität

in Hamburg

vorgelegt von

Karl Heinrich Lemelson

Zahnarzt

aus Hamburg.

Hamburg 1938

Druck: Handelsdruckerei C. Trute, Quakenbrück.

1. Berichterstatter: Dozent Dr. med. habil. Bamberger.
2. Berichterstatter: Prof. Dr. Degkwitz.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Hamburg.

Die ersten gesicherten Berichte über das Auftreten von Scharlach stammen aus dem 17. Jahrhundert. Frühere Beschreibungen u. a. von Hippokrates, Celsus etc. lassen nicht mit Sicherheit erkennen, ob die dargestellten Krankheiten mit Scharlach identisch sind. In Deutschland wurde der Scharlach zuerst als solcher von dem Stadtphysikus Gregorius in Ulm und von M. Döring in seiner Eigenart erkannt. Von ihnen wurde bereits der Unterschied gegen Masern scharf herausgehoben. Seydenham stellte dann den wechselnden Charakter des Scharlachs fest, denn er meinte nach den ersten von ihm beobachteten Epidemien, daß der Scharlach kaum den Namen einer Krankheit verdiene. Später mußte er jedoch diese, seine Ansicht gründlich ändern und feststellen, „daß der Scharlach an Malignität kaum der Pest nachstand". In späteren Jahrzehnten kamen häufig Scharlachepidemien vor, so im 18. und 19. Jahrhundert in Leipzig, Göttingen und Hamburg usw. Heute ist die Beobachtung zu machen, daß der Scharlach bei uns in Westeuropa viel von seinem Schrecken verloren hat, und in steigender Linie gutartiger wird, während im Osten die Letalität und Morbidität dauernd zunehmen.

Eine Häufung der Erkrankungen erfolgt meistens in den Frühjahrs- und Herbstmonaten. Das Maximum kann aber auch in andere Jahreszeiten fallen. So berichtet Szontag aus Budapest über wiederholte Häufung von Scharlach in den Sommermonaten und Abklingen in den Herbstmonaten. Es ist natürlich naheliegend, Klima und Witterungseinflüsse zur Erklärung für das Aufflammen einer Epidemie heranzuziehen. So hat Benda in Berlin an einem großen Material den meteologischen Einfluß geprüft und konnte feststellen, daß trockenes Wetter mit kontinentalen Winden mit dem Höhepunkt der Erkrankung parallel ging, während andererseits das Minimum der Erkrankung bei westlichen Winden mit reichlichen Niederschlägen lag. Diese Ansicht ist aber nicht unwidersprochen geblieben.

Nicht nur die Epidemien wechseln in ihrer Bösartigkeit in ihrem Charakter, auch innerhalb der Epidemien kann die Krankheit quantitativ und qualitativ die verschiedenartigsten Ausprägun-

gen haben. Das gilt vor allen Dingen auch für das erste Stadium der Erkrankung. Das Bild des vollentwickelten Scharlachs ist so eindeutig, daß es die Diagnose kaum erschwert. Plötzlicher Beginn mit hohem Fieber, Schüttelfrost, Erbrechen, Enanthem, Angina, stark belegte, himbeerfarbene Zunge, flammend rotes Exanthem mit peroraler Blässe sind Symptome, welche die Diagnose ohne weiteres feststehen lassen. Fehlt jedoch das eine oder andere charakteristische Merkmal, ist das Exanthem flüchtig, schwach rosa, fleckig oder garnicht vorhanden, ist die Angina atypisch oder fehlend, die Temperatur nur mäßig erhöht oder das Enanthem nur wenig ausgeprägt, so wird die Diagnose zu einer der schwierigsten Entscheidungen am Krankenbett. Genaues Absuchen der gesamten Körperoberfläche wird bei rudimentärem Exanthem an typischen Lokalisationsstellen ein kleinfleckiges Exanthem finden lassen. Vielfach hilft auch die Anamnese weiter, wenn in der Familie oder im Bekanntenkreis Scharlach gewesen ist. Aber diese Stütze der Diagnose ist natürlich selten und unsicher. In solchen Zweifelsfällen ist die Erkennung der Krankheit oft nur dem möglich, der sich die nötige Erfahrung durch jahrelange Beobachtung am Krankenbett angeeignet hat und dadurch ein feines Fingerspitzengefühl und einen sicheren Blick für die Unterschiede, oft der Beschreibung garnicht zugänglicher Besonderheiten erworben hat. Kurz, das Urteil ist hier von vielen Imponderabilien abhängig, und die Diagnose wird zur „ärztlichen Kunst". Bei der großen Verantwortung, die die Diagnose Scharlach dem Arzt und dem Patienten auferlegt, ist es begreiflich, daß man nach Hilfsmitteln gesucht hat, die eine gewisse Objektivierung zulassen. Hier sind in erster Linie die Urobilinogenreaktion des Harnes, das Rumpel-Leedesche Phänomen, die Leukocytose im Blutbild, Eosinophilie, Doehlesche Körper, die Dick-Reaktion und das Auslösch-Phänomen von Schulz-Charlton zu nennen.

Die Urobilinogen-Reaktion des Harnes wird bekanntlich so ausgeführt, daß man den zu untersuchenden Urin mit einigen Tropfen eines Reagenzes (Nach Schlesinger oder Hildebrand) versetzt. Ist Urobilinogen im Harn enthalten, so färbt er sich ausgesprochen rot. Will man ganz sicher im Nachweis gehen, so ist es nötig, das Gemisch im Spektroskop zu untersuchen. Dieses ist der feinste Nachweis für eine toxische Schädigung der Leber. Differentialdiagnostisch läßt sich der positive Ausfall der Reaktion besonders gegen das scharlachähnliche Serumexanthem verwenden. Der Wert der Probe wird aber beeinträchtigt, weil man bei verschiedenen, fieberhaften Affekten, wie Masern, Influenza, Gelenkrheumatismus usw. positive Reaktion erhält.

Relativ oft findet man im Gebiete der gleichmäßigen Rötung eine Anzahl dunkelroter, hirsekorngroßer Punkte, die nichts anderes als kleine Hämorrhagien vorstellen. Die Scharlachhaut hat über-

haupt die Neigung zu kleinen Hämorrhagien und Petechien, wahrscheinlich infolge einer leichten Schädigung der Hautkapillaren. Besonders deutlich tritt diese Eigenschaft hervor, wenn man am Oberarm eine Gummibinde anlegt und 5 Minuten lang den venösen Abfluß staut. Es treten dann eine große Anzahl Hautblutungen in verschiedener Größe in der Haut der Ellenbeuge auf. Erfahrungsgemäß tritt diese Reaktion, „das Rumpel-Leedesche Phänomen" mit großer Regelmäßigkeit beim Scharlach auf, kommt aber auch bei anderen Krankheiten, z. B. Masern, vor und ist deshalb nicht von ausschlaggebender Bedeutung, da es zwischen diesen beiden akuten Exanthemen nicht eine Differentialdiagnose ermöglicht.

Die Veränderungen des Blutes sind für die Diagnose der Infektionskrankheiten von besonderer Bedeutung. Schon lange hatte man beim Scharlach eine erhebliche Zunahme der Leukocyten festgestellt, welche auffallend lange anhielt. In sehr leichten Fällen ist die Zunahme nur gering. Die meisten Scharlachfälle zeigen jedoch Werte von 20 000 und darüber. Die Leukocytose erscheint schon vor Ausbruch des Exanthems, nimmt dann zu, um mit dem voll ausgebildeten Exanthem ihren höchsten Wert zu erreichen. Die anfängliche Leukocytose beruht auf einer Vermehrung der Neutrophilen, die am ersten bis dritten Tage das Maximum erreicht (Türk und Frankoni). Finden sich im Blutausstrich polynukleäre Leukocyten in großer Zahl, so vermag dieser Befund die Scharlachdiagnose wohl zu stützen; aber auch noch einige andere, akute Exanthemen zeigen ebenfalls Leukocytose. Aus der Zusammensetzung des weißen Blutbildes lassen sich wichtige Schlüsse bezüglich der Differentialdiagnose ziehen. Der Scharlach nimmt unter den Infektionskrankheiten insofern eine Sonderstellung ein, als hier auf der Höhe des Fiebers oft große Werte von Eosinophilien gefunden werden, sodaß mit dieser Feststellung Nägelis wohl eine Verfeinerung unserer Diagnostik möglich wäre. Neuerdings sind aber ähnliche Verhältnisse auch bei Röteln und Drüsenfieber bekannt geworden. Auch die Abhängigkeit vom Exanthem ist nur bedingt. „Wohl ist in exanthemlosen Fällen die Eosinophilie nicht so ausgeprägt oder fehlt ganz, aber es gibt viele Ausnahmen (Fankoni und Glanzmann).

Die von Doehle beschriebenen Leukocyteneinschlüsse bei Scharlach dürften mit der Äthiologie wohl kaum etwas zu tun haben. Es sind rundliche oder ovale Körper von wechselnder Größe, die manchmal zu zweien beieinander liegen, auch größere, stäbchenförmige Gebilde, die an den Enden zugespitzt sein können, oder auch birnenförmige kommen vor. Es handelt sich hier sicher um Zerfallsprodukte der Kerne, die in den ersten Tagen des Scharlachs mit großer Regelmäßigkeit auftreten. Aber auch sie kommen bei anderen Krankheiten vor. Will man die Leukocyteneinschlüsse daher diagnostisch verwerten, so wird man es nur unter dem Gesichtswinkel

tun dürfen, daß man sagt: „Das Fehlen der Einschlüsse spricht gegen, das Vorhandensein beweist nichts für Scharlach".

Da man bis heute keinen spezifischen Erreger gefunden hat, wohl aber im Nasen- und Rachenabstrich der Patienten Streptokokken, kommen besonders den Arbeiten von G. & G. Dick, die sich mit der Streptokokkenäthiologie des Scharlachs intensiv befaßt haben, Bedeutung zu. Dicks fanden, daß Filtrate von Streptokokkenkulturen auf die Tonsillen empfänglicher Individuen gebracht, keinen Scharlach auslösten, wohl aber daß die Streptokokken die Krankheit selber herbeiführen. Diese Beobachtung ist allerdings schwer mit der Tatsache der fast 100%igen Immunität nach Scharlach zu vereinbaren, da doch gerade Streptokokkenerkrankungen (Erisipel, Furunkel) sich durch Mangel an Immunität und Neigung zu Recidiven auszeichnen. Zur Stützung ihrer Theorie führten Dicks drei Beweise an:

1. Nur die hämolysierenden Streptokokken haben aetiologische Bedeutung.
2. Diese Streptokokken produzieren ein Exotoxin, welches für sich allein schon fähig ist die Scharlacherkrankung hervorzurufen.
3. Ein spez. Antitoxin entgiftet das Exotoxin, neutralisiert eine spez. Hauterscheinung (Dick Test) und ist von therapeutischer Wirkung.

Dieser Dick-Test wurde nun von ihnen zur Diagnostizierung des Scharlachs verwand. Dicks spritzten Streptokokkenkulturenfiltrate intrakutan. Nach 24 Std. wird bei empfindlichen Individuen die Injektionsstelle rot, während sie bei immunen reaktionslos bleibt. Umfassende Kontrollen in allen Ländern haben ergeben, daß die praktische Bedeutung dieser Reaktion nicht so groß ist, wie zuerst angenommen. Denn einmal ist der Test wegen der vielen Pseudo-Reaktionen schwer abzuschätzen (man muß Kontrollen mit inaktiviertem Gift und NaCl.-Lösung ansetzen), ferner ist aber die Zahl der negativen Reaktionen doch oft erheblich, sodaß ein negativer Dick-Test bei einem fraglichen Scharlach kein Beweis dafür ist, daß es sich nicht um Scharlach handelt. Außerdem ist die Zahl der Rekonvaleszenten mit positivem Test doch 10 bis 40 % (Fankoni & Berger). Wenn die Dick-Reaktion auch nicht zur 100%igen Sicherung der Diagnose führt, so kann sie zur Erhärtung derselben doch herangezogen werden und wird in dieser Beziehung auch vielfach mit obiger Einschränkung gebraucht.

Alle diese Symptome und Reaktionen können positiv sein und doch liegt kein Scharlach vor, wie weitere Untersuchungen und der Verlauf der Krankheit oft zeigen. In solchen Fällen kann die von seinen Entdeckern Schulz und Charlton als Auslösch-Phänomen be-

zeichnete Erscheinung zur Sicherung der Diagnose herangezogen werden. Die intrakutane Injektion von ca. 1 ccm Normal-, besser Rekonvaleszenten oder Streptokokkenserum in die Haut eines Scharlachkranken mit gut ausgebildetem Exanthem, bringt nach ca. 12 bis 14 Std. das Exanthem im Umkreis von ca. 2 cm um die Injektionsstelle zum Ablassen. Der Bezirk bleibt blaß bis zum völligen Verschwinden des Exanthems, die Haut zeigt einen subikterischen Grundton, diese Stelle bleibt auch meist von Schuppung frei. Ein schon verblassendes Exanthem eignet sich natürlich nicht zur Vornahme der Probe, da es verschwunden sein wird, ehe sich das Auslösch-Phänomen voll entwickelt hat. Aus demselben Grunde ist die Methode auch bei flüchtigen Exanthem nicht eindeutig genug. Dagegen eignet sie sich für solche Exantheme, die zwar nicht flüchtig, aber in ihrer Ausbildung oder Lokalisation atypisch, aber genügend ausgeprägt sind. Bootmann und Wolff sind der Ansicht, daß ein positives Auslösch-Phänomen die Diagnose vollkommen sichere. In ebenso günstigem Sinne äußert sich Kanerskaja, während Giovanni Bello der Reaktion nur geringe Bedeutung beimißt, da bei manifestem Scharlach nur in ca. 40 % ein positiver Ausfall erfolge. Großmann beobachtete aber, wie bei einem flüchtigem Exanthem das Auslösch-Phänomen negativ blieb; bei einem kurz darauf einsetzenden echten Scharlach diese Stelle aber deutlich ausgespart blieb. Ebenso teilt W. Look im Archiv für Kinderheilkunde mit, daß bei 14 Scharlachrezidiven 13mal das Auslösch-Phänomen positiv war.

In der folgenden Arbeit wurde versucht, den Wert der genannten diagnostischen Hilfsmittel bei der Scharlacherkrankung an einem größeren Material zu überprüfen, wobei vor allen Dingen auf das Auslösch-Phänomen geachtet wurde, daß nach den vorliegenden Berichten die Diagnose am meisten zu stützen scheint. Zu diesem Zweck wurden mehr als 1000 Scharlachfälle des Universitätskrankenhauses Eppendorf aus den Jahren 1928 bis 1933 durchgearbeitet. Im einzelnen wurde so vorgegangen, das alle Symptome und die Untersuchungsmethoden notiert wurden, die, sei es in den ersten Krankheitstagen, oder sei es post festum, diagnostisch von Wert sind. Es wurde also bei jeder Krankengeschichte notiert, ob Enanthem, Exanthem, Schuppung, sowie, ob eine typische Nachkrankheit Nephritis, Otitis, Lymphadenitis aufgetreten war, ferner ob das Auslösch-Phänomen positiv oder negativ ausgefallen war und die Zahl der Eosinophilen. Eine lückenlose Untersuchung nach diesen Gesichtspunkten war leider nicht möglich, da in den Krankengeschichten bezw. Kurvenblättern die einzelnen Symptome häufig nicht eingetragen waren und die diagnostischen Reaktionen offensichtlich nicht sehr oft ausgeführt waren. So ist z. B. nur in 27,76 % der Fälle das Blutbild angegeben worden.

Ich habe mich natürlich nicht kritiklos der Diagnose des jeweils behandelnden Arztes angeschlossen, sondern nur die Krankengeschichten gewählt, bei denen die Diagnose des Scharlachs einigermaßen gesichert erschien.

Zur Erklärung der Tabellen[1] möchte ich noch folgendes hinzufügen: In der Spalte Enanthem bedeutet + das Vorhandensein eines Enanthems, — das Nichtvorhandensein. Ist nichts bemerkt, so war weder aus dem Kurvenblatt noch aus dem Befund auf ein Enanthem zu schließen. In der Spalte Exanthem bedeuten die Zahlen den Tag, an dem das Exanthem nach den ersten Anzeichen der Krankheit, also Angina oder Schüttelfrost etc. aufgetreten ist. Die Zahlen in der Spalte Schuppung zeigen den Tag des Beginns der Schuppung, ebenfalls vom ersten Krankheitstage an gerechnet. In der Spalte Eosiniphile zeigen die Zahlen den Gehalt in % eosinophilen Blutkörperchen im weißen Blutbild. In den übrgen Spalten besagt ein × stets den positiven Ausfall einer Reaktion bezw. das Vorhandensein eines Symptoms.

Aus dem vorliegenden Beobachtungsmaterial der Haupttabelle I sind nun folgende Fragen der Diagnostik zu beantworten:

1. In wie vielen Fällen ist das Auslösch-Phänomen positiv oder negativ? (Siehe Tabelle I und II).
2. Wieviel Patienten, bei denen auf Grund der klinischen Symptome die Diagnose Scharlach sicher, fraglich bezw. unwahrscheinlich war, hatten eine Eosinophilie, d. h. mehr als 5 % Eosinophile. (Siehe Tabelle III und Fig. 1).
3. Wieviele der Patienten hatten eine positive Urobilinogen-Reaktion? (Siehe Tabelle IV).

Ich habe das Material außerdem noch benutzt, um festzustellen, zu welchem Zeitpunkt das Exanthem (Siehe Tabelle V und Fig. 2) bezw. die Schuppung (Siehe Tabelle VI und Fig. 3) beginnt.

Die Resultate der Arbeit sind aus den Tabellen und den Figuren ersichtlich.

Es ist nun natürlich wichtig, ob die 212 Patienten mit negativem Auslösch-Phänomen auch wirklich einen Scharlach gehabt haben. Die Diagnose hierin aus den Angaben der Krankengeschichten zu revidieren ist natürlich nicht leicht, aber sie ist im Interesse der exakten Beurteilung unserer Aufgabe unerläßlich. Ich habe deshalb alle 212 Krankengeschichten durchgearbeitet und folgende Kriterien für die Sicherheit der Diagnose Scharlach aufgestellt:

---

[1] Im Druck nur in der Zusammenfassung wiedergegeben. Die Original-Tabellen und Kurven befinden sich bei der Arbeit, die in der mediz. Fakultät der Hansischen Universität hinterlegt ist.

1. Patienten, die alle von mir geforderten Zeichen für Scharlach hatten, nämlich Exanthem, Enanthem, Schuppung, Nephritis, Otitis und Drüsenschwellung bezw. Drüsenentzündung.

2. Solche Patienten, die neben dem Exanthem, Enanthem und Schuppung hatten. Auch sie habe ich als sichere Scharlachfälle angesehen. Aus der Tabelle ergibt sich, daß die Zahl der sicheren Scharlachfälle bei negativem Auslösch-Phänomen 32 ist.

3. Diejenigen Patienten, die Enanthem hatten und daneben Nephritis oder Otitis plus Lymphadenitis, bei denen jedoch keine Schuppung vermerkt war. Natürlich fordern wir zur Diagnose Scharlach die Schuppung, aber wir wissen auch, daß sie selbst in einem gutgeleiteten Betrieb einmal übersehen werden kann, wenn sie diskret auftritt und kurz ist. Deshalb möchte ich annehmen, daß hier das Enanthem neben den Nachkrankheiten doch die Diagnose hinreichend stützt, um sie wenigstens wahrscheinlich zu machen.

4. Fälle mit Exanthem und Schuppung aber ohne Enanthem. Hier gilt wegen des Enanthems das Gleiche, was oben über die Schuppung gesagt wurde. Es kann einmal auch bei sorgfältigster Untersuchung übersehen werden, zumal es flüchtig oder bei der Aufnahme im Abklingen gewesen sein kann.

5. Die Fälle, bei denen kein Enanthem und keine Schuppung vermerkt war, die aber Otitis oder Nephritis oder Lymphadenitis als Nachkrankheit hatten. Da jede dieser Komplikationen bei einer gewöhnlichen Angina auftreten kann, möchte ich bei diesem Patienten die Diagnose als fraglich ansehen. Aus der Tabelle ergibt sich, daß die als fraglich anzusehenden Fälle der dritten, vierten und fünften Abteilung 101 ausmachen.

6. Diejenigen Patienten, die nur ein Exanthem zeigten mit negativem Auslösch-Phänomen: aber weder Enanthem noch irgend eine der genannten Komplikationen. Hier ist die Diagnose als unwahrscheinlich anzusehen. Auch in diesen Fällen kann natürlich das Enanthem schon verschwunden gewesen sein, oder trotz Vorhandensein in der Krankengeschichte nicht notiert; außerdem gilt hier das Gleiche, was für die Schuppung oben gesagt wurde. Aber für die Beurteilung der Frage, wie groß die diagnostische Wirkung des Auslösch-Phänomens ist, müssen diese Fälle doch ausgeschlossen werden. Ihre Zahl war 79.

Ergebnisse.

1. Es soll zuerst das Auslösch-Phänomen besprochen werden. Wenn wir die Zahl der Fälle mit nicht angegebenem Auslösch-Phänomen abziehen, so bleiben 1037 Fälle. Von diesen hatten 716 ein positives, 102 ein fragliches und 212 ein negatives Auslösch-Phänomen. Da es sich aber bei letzteren wie die Tabelle II zeigt nur in 32 Fällen um sicheren Scharlach handelt, so können wir sagen, daß die Reaktion in 4,3 % der Fälle versagt hat.
2. Die Zahl der Eosinophilen kann, wie aus der Tabelle III und IIIa und Fig. 1 ersichtlich recht hoch sein, aber offensichtlich haben die meisten Patienten nicht mehr als 5 % Eosinophile und solche mit mehr als 10 % sind beinahe als Ausnahme zu bezeichnen. Ich muß daher auf Grund dieses Ergebnisses schließen, daß fehlende Eosinophilie kein Beweis gegen Scharlacherkrankung ist, daß jedoch das Vorhandensein einer Eosinophilie die Diagnose stützt.
3. Urobilinogenreaktion. Sie ist in 260 Krankengeschichten angegeben worden. (Siehe Tabelle IV) 139mal war sie positiv, 7mal fraglich und 114mal negativ. Von den 139 Fällen mit positiver Reaktion waren 119 Fälle sicherer, 14 fraglicher und 6 unwahrscheinlicher Scharlach. Sie war also in 85,6 % der Fälle positiv.

Es soll nun noch kurz über den Zeitpunkt der Schuppung und das Auftreten des Exanthems berichtet werden. Es ist klar, daß solche Symptome ein Häufigkeitsmaximum zu einer ganz bestimmten Zeit haben, und das vorher und nachher die Häufigkeitskurven mehr oder minder rasch absinken. Das Ergebnis meiner Untersuchungen deckt sich hier im wesentlichen mit den Erfahrungen der Literatur. Das Exanthem hat den Häufigkeitsgipfel am 2. und 3. Krankheitstage, jedoch gibt es vereinzelte Fälle, die erst am 6. und 7. Tage die typischen Hauterscheinungen hatten. Auch in der Schuppung deckt sich mein Resultat mit dem der anderen Autoren. Die meisten Patienten beginnen in der 2. Woche zu schuppen, in der dritten Woche beginnt die Schuppung nur noch selten. (Siehe Tabelle V und Fig. 2 sowie Tabelle VI und Fig. 3).

Von den üblichen diagnostisch wichtigen Merkmalen eignet sich die Eosinophilie wohl am wenigsten zur Manifestierung eines Scharlachs, denn, wie bereits oben gesagt kann Scharlach bei fehlender Eosinophilie nicht ausgeschlossen werden. Eine hohe Zahl Eosinophiler spricht für Scharlach, doch ist es empfehlenswert, um nicht durch eine konstitutionelle Eosinophilie getäuscht zu werden (Würmer, allergische Erkrankungen, Asthma etc.) das Blutbild nach 3 bis 6 Tagen zu wiederholen und die Zahl der Eosinophilen noch einmal zu kontrollieren.

Auch die Urobilinogenreaktion ist eine recht wertvolle Hilfe, ist sie doch bei sicherem Scharlach in 85,6 % der Fälle positiv. Sie ist auch vor allen Dingen deshalb zu empfehlen, weil sie leicht und ohne Belästigung des Patienten durchgeführt werden kann.

Ohne Zweifel ist jedoch das Auslösch-Phänomen dazu berufen, die Lücke in den Hilfsmitteln zur Sicherung der Scharlachdiagnose in besonderem Maße auszufüllen. Wenn auch der Einstich schmerzhaft ist, und die Reaktion noch nicht in allen Fällen den gewünschten Erfolg zeigt, so empfiehlt es sich doch, da wir zur Zeit sonst überhaupt kein sicheres Hilfsmittel zur Diagnose des Scharlachs haben, alles zur Entscheidung hinzuzuziehen, was die Diagnose erleichtern und sichern kann.

Zusammenfassung.

In der vorliegenden Arbeit wurde eine statistische Erfassung der Möglichkeiten des Schulz-Charltonschen Auslösch-Phänomens vorgenommen. Gleichzeitig wurden an Hand der Haupttabelle noch einige Übersichtstafeln über Schuppung, Exanthem, Eosinophilie und Urobilinogenreaktion gewonnen. Es wurde festgestellt, daß bei sicherem Scharlach das Auslösch-Phänomen in 4,3 % der Fälle versagt hat. Es ist zu wünschen, daß das Auslösch-Phänomen so frühzeitig wie möglich angelegt wird, da dann die Gewähr für einwandfreie Bestimmung gegeben ist.

Zum Schluß meiner Arbeit gestatte ich mir, Herrn Dozenten Dr. habil. Bamberger für die Überlassung des Themas, sowie für die mir gegebenen Anregungen und Unterstützungen meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Tabelle I.

(Auszüge aus den Krankengeschichten 1928/33)

Seite	Anzahl	—	?	+	()
1	55	1	1	41	12
2	58	2	3	51	2
3	58	7	3	45	3
4	59	6	3	45	5
5	59	—	5	48	6
6	59	1	3	52	3
7	59	12	7	40	—
8	59	5	4	50	—
9	58	10	7	39	2
10	58	12	3	42	1
11	57	11	8	37	1
12	59	13	17	29	—
13	59	38	5	16	—
14	59	24	7	27	1
15	59	22	6	30	1
16	58	19	3	36	—
17	57	14	7	36	—
18	59	7	7	45	—
19	18	8	3	7	—
	1067	212	102	716	37

212 mal war das Auslöschphänomen negativ
102 „ „ „ „ fraglich
716 „ „ „ „ positiv
37 „ „ „ „ nicht angelegt

1067

Zusammenfassung der Tabelle II.

(Fälle mit negativem Auslösch-Phänomen)

212 Fälle mit negativem Auslösch-Phänomen.

32 davon sicherer Scharlach
101 davon fraglicher Scharlach
79 davon unsicherer Scharlach

212

Zusammenfassung der Tabelle III.

Eosinophilie d. h. $\leqq 5$ % Eosinophile lag vor bei 118 Fällen

davon sicherer Scharlach	95 Fälle
fraglicher Scharlach	18 Fälle
unwahrscheinl. Scharlach	5 Fälle
	118 Fälle

Zusammenfassung der Tabelle III a.

. . . Patienten hatten . . . % Eosinophile

	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %
Pat.	45	49	38	36	22	27	23	7	5	15

	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %	16 %	17 %	18 %	19 %
Pat.	3	6	2	3	—	2	1	1	1

über 19 % hatte kein Patient

Zusammenfassung der Tabelle IV.

Positive Urobilinogen-Reaktion lag vor bei 139 Fällen

davon waren sichere Scharlachfälle	119
fragliche Scharlachfälle	14
unwahrscheinl. Scharlachfälle	6
	139

Zusammenfassung der Tabelle V.

Bei	145	Pat.	trat	das	Exanth.	am	1.	Tag	auf	—	14,20 %
„	537	„	„	„	„	„	2.	„	„	—	52,60 %
„	252	„	„	„	„	„	3.	„	„	—	24,70 %
„	66	„	„	„	„	„	4.	„	„	—	6,50 %
„	12	„	„	„	„	„	5.	„	„	—	1,20 %
„	6	„	„	„	„	„	6.	„	„	—	0,60 %
„	3	„	„	„	„	„	7.	„	„	—	0,30 %

Zusammenfassung der Tabelle VI.

Bei	3	Patienten	trat	die	Schuppung	am	3.	Tage	auf
„	2	„	„	„	„	„	4.	„	„
„	6	„	„	„	„	„	5.	„	„
„	14	„	„	„	„	„	6.	„	„
„	25	„	„	„	„	„	7.	„	„
„	30	„	„	„	„	„	8.	„	„
„	30	„	„	„	„	„	9.	„	„
„	28	„	„	„	„	„	10.	„	„
„	23	„	„	„	„	„	11.	„	„
„	12	„	„	„	„	„	12,	„	„
„	11	„	„	„	„	„	13.	„	„
„	10	„	„	„	„	„	14.	„	„
„	6	„	„	„	„	„	15.	„	„
„	9	„	„	„	„	„	16.	„	„
„	5	„	„	„	„	„	17.	„	„
„	7	„	„	„	„	„	18.	„	„
„	4	„	„	„	„	„	19.	„	„
„	1	„	„	„	„	„	20.	„	„
„	2	„	„	„	„	„	21.	„	„
„	1	„	„	„	„	„	22.	„	„
„	—	„	„	„	„	„	23.	„	„
„	1	„	„	„	„	„	24.	„	„
„	1	„	„	„	„	„	25.	„	„
„	1	„	„	„	„	„	29	„	„
„	1	„	„	„	„	„	34.	„	„

Literaturverzeichnis.

Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde, Nr. 61, 1911.

Centralblatt für Kinderheilkunde, 1925—1933.

Acta medica scandinavia, Suppl. Bd. 51, 1933.

Archiv für Kinderheilkunde, Bd. 54, 1911.

Baginsky: Lehrbuch der Kinderkrankheiten, S. 140 f., 1905.

Pfaundler - Schlossmann: Handbuch der Kinderheilkunde, Bd. II, 1931.

Buschmann: Dissertation, Berlin, 1920.

Zeitschrift für Kinderheilkunde, Bd. 17, 1918.

Hegler: Praktikum der wichtigsten Infektionskrankheiten, S. 19, 1934.

Handbuch der inneren Medizin, Bd. I, 1925.

Strümpell-Seyfarth: Lehrbuch der inneren Medizin, Bd. I, 1926.

Jochmann-Hegler: Infektionskrankheiten, S. 633, 1932.

Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 26, 1922.

Lebenslauf.

Am 1. März 1904 wurde ich als Sohn des verstorbenen Hamburgischen Beamten C. A. Lemelson in Hamburg geboren.

Ich besuchte die Ober-Realschule auf der Uhlenhorst in Hamburg von 1910 bis 1922 und trat dann in die kaufmännische Lehre ein. Nach beendigter Lehrzeit war ich 4 Jahre im Auslande tätig. Zurückgekehrt, bereitete ich mich von 1930 bis 1931 auf die Reifeprüfung vor, die ich im Februar 1931 vor der Prüfungskommission der Oberschulbehörde in Hamburg bestand. Dann studierte ich Zahnheilkunde an der Universität in Hamburg und erhielt dortselbst im Herbst 1935 die zahnärztliche Approbation. Seit Frühjahr 1936 bin ich als Assistent an der zahnärztlichen Abteilung des allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg tätig. Im Herbst 1937 habe ich mich verheiratet.